

**Peralatan dan sistem audio visual, video  
dan televise.  
Bagian 1: Umum**

## Daftar isi

Daftar isi .....	i
Prakata .....	ii
Pendahuluan .....	iii
1 Ruang lingkup .....	1
2 Tujuan .....	1
3 Frekuensi pengukuran .....	1
4 Penandaan dan simbol penandaan .....	2
5 Kondisi atmosfer .....	2
6 Presentasi grafis .....	3
7 Skala untuk presentasi grafis data .....	3

## Prakata

Penyusunan Standar Nasional Indonesia (SNI) Peralatan dan sistem audio visual, video dan televisi Bagian 1 : Umum merupakan adopsi penuh dari IEC 574.1-1977, *Audio visual, video and television equipment and system Part 1 : General*. Bila ada keraguan atas terjemahan ini, lihat dokumen asli standar IEC yang bersangkutan.

Penyusunan standar ini didasarkan pada pertimbangan untuk mengantisipasi kerjasama ASEAN di bidang standardisasi melalui harmonisasi standar, dan dengan mengacu pada Pedoman BSN Nomor 8 Tahun 2000 Penulisan SNI.

Standar ini dirumuskan oleh Panitia Teknik Industri Elektronik Untuk Keperluan Rumah Tangga dan Panitia Teknik Bisnis Elektronika melalui rapat teknis, rapat pra konsensus dan terakhir rapat konsensus pada tanggal 14 Nopember 2001 di Pusat Standardisasi dan Akreditasi, Departemen Perindustrian dan Perdagangan yang dihadiri oleh produsen, konsumen, lembaga peneliti dan instansi terkait lainnya.



## Pendahuluan

Standar ini adalah bagian pertama dari satu rangkaian publikasi tentang peralatan dan sistem audio visual, televisi dan video.

Standar yang lengkap tentang peralatan dan sistem audio visual, televisi dan video diterbitkan dalam bagian-bagian komponen terpisah, sebagai berikut :

**Bagian 2 :** Penjelasan istilah umum  
Istilah dan definisi untuk keperluan standar ini.

**Bagian 3 :** Kelengkapan rancangan mekanis  
Dimensi peralatan dan bagian peralatan yang substansial untuk kemampukan gawai penghubung untuk inter koneksi peralatan dan sistem.

**Bagian 4 :** Persyaratan kesesuaian listrik  
Persyaratan listrik untuk inter koneksi peralatan dalam sistem.

**Bagian 5 :** Pengendalian, kode sinkronisasi dan alamat

**Bagian 6 :** Jenis rekaman dan persyaratan-persyaratan piranti lunak  
Jenis rekaman pita dan lembaran magnetic; film atau plastik, piringan.  
Piranti lunak tata letak material pra rekaman.  
Keputusan pedoman.

**Bagian 7 :** Persyaratan keamanan

- Keamanan peralatan (seperti yang tercakup dalam IEC 65, *Safety requirements for mains operated electronic and related apparatus for household and similar general use*)
- Keamanan sistem.

**Bagian 8 :** Simbol dan identifikasi.

**Bagian 9 :** Sistem pembelajaran elektronik.

**Bagian 10 :** Sistem kaset audio  
Turunan dari publikasi IEC 94A tambahan pertama publikasi 94 (1968) kaset untuk pita komersil dan penggunaan domestik, dimensi dengan karakteristik hanya kaset yang memenuhi syarat yang dibutuhkan untuk menyesuaikan kaset untuk kepentingan pendidikan dan pelatihan.

**Bagian 11 :** Sistem video dan televisi

Untuk peralatan dan sistem suara, acuan harus ditujukan kepada publikasi IEC 268, *Sound system equipment*.

Standar lengkap tentang peralatan sistem suara, publikasi 268, akan dipublikasikan dalam bagian terpisah, sebagai berikut :

**Bagian 1 : Umum**

Kondisi umum spesifikasi dan metode pengukuran.

**Bagian 2 : Penjelasan istilah umum**

Istilah umum yang tidak tercakup pada publikasi IEC 50 (08), *International electrotechnical vocabulary, Chapter 08 : Electro-acoustics*.

**Bagian 3 : Sound system amplifiers**

Amplifiers menggunakan katup dan atau gawai semi konduktor.

**Bagian 4 : Mikrofon**

Tekanan gardein tekanan, kecepatan, kombinasi tekanan/kecepatan.

**Bagian 5 : Pengeras suara**

Corong (*horn*) atau tipe radasi langsung unit tunggal atau jamak, kolom atau jalur.

**Bagian 6 : Elemen pasif pelengkap**

*Attenuators, transformers, filters dan equalizers*.

**Bagian 7 : Headphones dan headsets**

**Bagian 8 : Gawai pengendali otomatis**

Pembatas dan kompresor.

**Bagian 9 : Artificial reverberation time delay and frequency shift equipment.**

**Bagian 10 : Program level meters**

Petunjuk program puncak dan indikator volume (VU-meter).

**Bagian 12 : Konektor bulat untuk pemancar dan penggunaan sejenis.**

**Bagian 13 : Uji dengan.**

**Bagian 14 : Kelengkapan rancangan mekanis.**

**Bab I : Dimensi untuk komponen sound system**

**Bab II : Konektor bulat untuk peralatan sound system**

**Bagian 15 : Nilai kesesuaian elektris.**

Nilai kesesuaian elektris untuk inter koneksi komponen *sound system*.



# Peralatan dan sistem audio, visual, video dan televisi

## Bagian : 1

### 1 Ruang lingkup

Standar ini berlaku untuk sistem audio visual, televisi dan video dan untuk bagian-bagian yang membentuknya, atau digunakan sebagai pelengkap sistem tersebut dalam bidang pendidikan, pelatihan dan aplikasi serupa.

Julat sistem ini dari peralatan sangat sederhana penggunaan-umum sampai peralatan professional yang digunakan, sebagai contoh, untuk sistem distribusi audio visual.

Standar ini tidak untuk menggolongkan peralatan menurut karakteristiknya. Kombinasi karakteristik yang ditetapkan untuk suatu sistem tertentu adalah yang diperlukan untuk memastikan dicapainya unjuk kerja optimum pada kondisi operasi normal.

Standar ini terbatas pada uraian karakteristik yang berbeda dan metode pengukuran dan tidak unjuk kerja.

### 2 Tujuan

Tujuan standar ini untuk memfasilitasi penentuan mutu peralatan audio visual, perbandingan peralatan dengan jenis yang berbeda dan penentuan aplikasinya yang sesuai, dengan membuat daftar karakteristik yang berguna untuk spesifikasi peralatan tersebut.

Dalam standar ini, kata "mutu" dimaksudkan untuk menandakan terutama sekali mutu *electro-acoustical* atau mutu visual dan bukan mutu dipandang dari sudut keamanan, kehandalan, daya tahan terhadap kondisi lingkungan, dan lain-lain.

Mutu harus dinilai dari sudut pandang pemakai yang berkepentingan dengan karakteristik peralatan secara keseluruhan dan biasanya tidak dengan rincian rancangan peralatan atau karakteristik komponennya.

Penggunaan standar ini, baik oleh pemakai maupun pabrikan, akan memudahkan untuk memperbandingkan antara spesifikasi pabrik dan persyaratan pemakai untuk sistem tertentu.

### 3 Frekuensi pengukuran

Jika pengukuran dibuat pada *discrete frequencies*, maka pengukuran dilakukan pada frekuensi yang diinginkan sebagai "frekuensi untuk pengukuran akustik" dalam Standar Internasional ISO 266-1975 yang dituangkan dalam Tabel 1, halaman 4. Jika suatu pengukuran berhubungan dengan "frekuensi acuan", dan jika tidak ada alasan yang jelas yang bertentangan, frekuensi yang dimaksud adalah "frekuensi acuan standar" yaitu 1.000 Hz. Jika tidak, maka dipilih salah satu dari frekuensi yang disebut dalam



Standar Internasional ISO 266, sehingga hasil pengukuran adalah yang paling sedikit dipengaruhi melalui pengaturan kendali nada *tone controls*.

## **4 Penandaan dan simbol penandaan**

### **4.1 Penandaan**

Terminal dan kendali harus diberi tanda yang cukup untuk memberikan informasi tentang karakteristik dan fungsinya. Terminal daya arus searah harus diberi tanda sesuai dengan polaritas.

Penandaan harus menunjukkan polaritas antara terminal sinyal masukan dan keluaran, penghubung terminal ke titik acuan (pentanahan) dan interkoneksi antar terminal.

Penandaan haruslah sedemikian rupa sehingga memungkinkan pengatur kendali dan untuk mengidentifikasi posisinya dengan akurasi yang cukup yang berkaitan dengan karakteristik pada petunjuk penggunaan.

Penandaan dapat dilakukan menurut cara berikut : pada terminal dan kendali, dalam uraian tentang fungsinya, dan dalam instruksi yang diberikan dalam petunjuk penggunaan.

### **4.2 Simbol penandaan**

Penandaan harus terdiri dari simbol huruf, tanda angka dan warna yang secara internasional dapat dimengerti. Penggunaan teks harus dihindarkan sejauh mungkin.

Simbol huruf untuk besaran dan satuan harus sesuai dengan publikasi 27 IEC, *Letter symbol to be used in electrical technology*

Simbol grafis harus sesuai dengan publikasi IEC 117, *Recommended graphical symbols*

Simbol instruksi pada peralatan harus sesuai dengan publikasi IEC 417, *Graphical symbols for use on equipment, index, survey and compilation on the single sheets*

Simbol huruf atau simbol grafis untuk materi yang tidak termasuk dalam publikasi ini dan segala macam penandaan lain harus dikenali dengan jelas dalam manual.

## **5 Kondisi atmosfer**

Pengecekan mekanis dan pengukuran harus dilaksanakan pada kombinasi suhu, kelembaban dan tekanan udara di dalam batas berikut :

Suhu lingkungan 15° C sampai 35° C, diutamakan pada 20° C.

Kelembaban relatif 45% sampai 75%.

Tekanan udara 860 mbar sampai 1.060 mbar.

Jika pabrikan telah menetapkan kondisi atmosfer yang berbeda dari normal, pengukuran harus dilakukan menurut kondisi ini, yang harus dipilih dari ketetapan dalam publikasi IEC 68, *Basic environmental testing procedures*.



## 6 Presentasi grafis

Direkomendasikan agar hubungan antara dua atau lebih besaran disajikan dalam bentuk grafis. Hubungan antara dua besaran dapat dinyatakan sebagai grafis dalam diagram tunggal, dua besaran sebagai absis dan ordinat dan yang ketiga sebagai parameter.

Jika hasil dari pengukuran titik ke titik pada gawai terpisah kurva kontinyu, titik pengukuran harus selalu ditunjukkan dengan jelas.

Kurva ekstrapolasi atau kurva intermediet berdasarkan perkiraan teoritis atau informasi lain, tetapi tidak didasarkan pada pengukuran langsung, harus secara jelas dipisahkan dari kurva pengukuran, misalnya dengan model penggambaran lain.

Suatu gabungan besaran dari komponen frekuensi spesifik, atau dari suatu rakitan komponen dalam batasan frekuensi yang ditetapkan, bisa disajikan sebagai spektrum garis atau besaran dengan lebar tetap atau lebar sebanding. Lebar batasan *bandwidth* yang digunakan harus dinyatakan. Jika spesifikasi mengacu pada batasan frekuensi dengan lebar batasan proporsi tetap, maka pilihan dijatuhkan pada batasan oktaf dan sepertiga oktaf sesuai dengan terbitan IEC 225, *Octave half-octave and third-octave band filter intended for the analysis of sound and vibration*

## 7 Skala untuk presentasi grafis data

### 7.1 Umum

Skala liner atau skala logaritma direkomendasikan untuk presentasi grafis. Skala desibel linier adalah setara dengan skala logaritma. Skala linnya, seperti logaritma ganda, harus dihindari.

Bilamana menggunakan skala desibel, acuan nol, jika mungkin, dipakai nilai pengenalan. Direkomendasikan untuk menghindari kombinasi skala liner dan skala logaritma dalam grafis.

Jika besaran yang diwakili oleh absis dan ordinat adalah sama, direkomendasikan agar digunakan unit panjang yang sama untuk keduanya. Skala linier dengan titik nol yang jauh harus dihindari. Untuk informasi lebih lanjut, acuan harus dibuat pada publikasi IEC 236, *Scales and sizes for plotting frequency characteristics and polar diagrams*

### 7.2 Skala frekuensi logaritma

Untuk grafis dengan tingkatan (dalam desibel) terhadap frekuensi pada skala logaritma, proporsi skala haruslah yang panjangnya untuk perbandingan frekuensi 10 : 1 sama dengan panjang untuk tingkat perbedaan 25 dB atau 50 dB pada skala ordinat.

### 7.3 Diagram tingkatan polar

Untuk pengeplotan polar suatu tingkatan (dalam desibel) yang menunjukkan, meningkat sepanjang radius, berapapun panjang yang dipilih untuk mewakili 1 dB, panjang radius lingkaran yang mendekati tingkat maksimum yang akan di plot haruslah sesuai dengan perbedaan di tingkat 50 dB atau 25 dB.



Untuk respon absolut, tingkat maksimum harus diplot sedekat mungkin dengan radius yang sesuai dengan perbedaan di tingkat 50 dB atau 25 dB.

**Tabel 1 Frekuensi yang sesuai dengan Standar Internasional ISO 266**

Frekuensi yang dipilih (Hz)	1/1 oktaf	1/2 oktaf	1/3 oktaf	Frekuensi yang dipilih (Hz)	1/1 oktaf	1/2 oktaf	1/3 oktaf	Frekuensi yang dipilih (Hz)	1/1 oktaf	1/2 oktaf	1/3 oktaf
16	x	x	x	160			x	1600			x
18				180		x		1800			
20			x	200			x	2000	x	x	X
22,4		x		224				2240			
25			x	250	x	x	x	2500			X
28				280				2800		x	X
31,5	x	x	x	315			x	3150			X
35,5				355		x		3550			
40			x	400			x	4000	x	x	X
45		x		450				4500			
50			x	500	x	x	x	5000			X
56				560				5600		X	
63	x	x	x	630			x	6300			X
71				710		x		7100			
80			x	800			x	8000	x	x	X
90		x		900				9000			
100			x	1000	x	x	x	10000			X
112				1120				11200		X	
125	x	x	x	1250			x	12500			X
140				1400		x		14000			
160			x	1600			x	16000	x	x	X

**CATATAN 1** Tabel dapat diperluas ke arah manapun oleh perkalian atau pembagian 1,000 secara berurutan

**CATATAN 2** Tanda "X" menunjukkan, pada setiap kolom, frekuensi pusat geometris dari filter pembatas (*band filters*)

**CATATAN 3** Frekuensi eksak yang dialih dihitung dari  $1.000 \times 10^{3n/10}$  untuk filter pembatas oktaf,  $1.000 \times 10^{3n/20}$  untuk filter pembatas selengah oktaf dan  $1.000 \times 10^{3n/10}$  untuk filter pembatas oktaf ketiga, dengan  $n$  adalah bilangan bulat positif atau negatif, atau nol, harus digunakan untuk perancangan filter daripada nilai nominal yang diberikan pada label tersebut.

Untuk pengukuran akustik normal, perbedaan antar frekuensi nominal dan frekuensi eksak diabaikan





**BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN**  
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4  
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270  
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : [bsn@bsn.go.id](mailto:bsn@bsn.go.id)